

Гипотеза. Базовые постулаты Гравитации “особого” рода

С.Хадеев

Путь к учению о потоке материи проложен через базовые постулаты.

Наша физика всегда разрывалась между крайней неспособностью официальной научной элиты к самостоятельному мышлению и позицией одиночек, которые не признавали авторитеты, а поиск истины сделали смыслом жизни.

Введение

Как-то сразу сложилось представление, что конечным элементом (“кирпичиком”) материи является фотон. В этом нет ничего удивительного, исходя из знаменитой формулы Эйнштейна. В том, что каждый фотон - точечный гравитационный объект, “микро-чёрная дыра” (гравитационная точка), движущаяся со скоростью света, тоже нет ни чего выходящего за рамки современных модельных представлений. Идея заменить гравитационное притяжение для каждой “микро-чёрной дыры” на поток гравитационной материи в центральную точку также высказывалась отдельными авторами. Но далее следуют догадки, которые принципиально меняют саму природу физики:

– не фотоны движутся относительно нас, а мы вместе с потоком движемся одновременно в гравитационные точки всех фотонов со скоростью света. С точки зрения трёхмерного пространства - это абсурд, но начинаем добавлять измерения, и появляется логика, дающая объяснение природе принципа относительности;

– заменив поток материи в гравитационную точку на сжатие сферы, формально, мы ничего не нарушаем. Но если эта сфера имеет скрытые измерения, появляются сингулярности. А из сингулярностей появляется дискретность пространства, которая приводит к появлению неопределённости в определении координат.

Путь к этой сухой выжимке определений был проложен через базовые постулаты, которые первоначально были высказаны ранее “Сборниках гипотез”.

Начало начал

Нетрудно заметить, что в Солнечной системе есть определённый порядок в расположении планет и спутников. Попытка описать этот порядок впервые была сделана в виде зависимости Тициуса-Боде:

$$r_n = a(3 \cdot 2^n + 4), \text{ где} \tag{1}$$

- a - единица размерности, а.е;

- n - порядковый номер планеты (Меркурий $-\infty$, Венера-0; Земля -1 и т.д.).

Кажется чрезвычайно странным, что Марс, который в 10 раз меньше Земли, и Юпитер, который в 300 раз больше, следуют одному закону в выборе орбиты. Мы можем констатировать факт существования “какого-то” закона, согласно которому произошло формирование планет именно на этих орбитах. Осталось предположить, что мы имеем дело не со случайностью, а с фундаментальным законом мироустройства.

В настоящее время с большой точностью доказано, что сила гравитационного притяжения по мере удаления от (условно) точечной массы изменяется пропорционально площади сферы радиуса - r . Допустим, что на закон гравитационного притяжения в Солнечной системе дополнительно наложен резонансный закон “какой-то” другой природы. То есть, по мере удаления от центральной звезды на определённых расстояниях (в “особых” точках, которые в трёхмерном пространстве раскрываются в виде “особых” сфер) в закон гравитационного притяжения вносится резонансная составляющая.

Это можно представить как то, что гравитационная “постоянная” $g(r)$ на самом деле представляет собой комплексное число, например:

$$g(r) = g_0 \{1 + j(n) [iy(r)]\}, \text{ где} \quad (2)$$

- $j(r)$ - действительная функция от r , например, $j(n) \Rightarrow f[(\frac{b_0}{r})^m]$, b_0 - геометрическая постоянная;

- $iy(r)$ - комплексная функция от r , например, $iy(r) \Rightarrow \cos\{\sin(2p \frac{r}{r_n} i)\}$.

Имея в виду, что при $r = r_n$, где r_n - радиус “особой” сферы, а n - порядковый номер “особой” сферы, тригонометрическая функция перестаёт быть комплексной и

$\cos\{\sin(2p \frac{r}{r_n} i)\} = \cos\{\sin[(2p)i]\} = \cos 0 = 1$, формула преобразуется к виду:

$$g(r_n) \Rightarrow g_0 [1 + j(n)]. \quad (3)$$

Забегая вперёд можно сказать – закон (3) отражает появление сингулярностей при сжатии сферы в многомерном (с более чем тремя измерениями) пространстве. Поэтому нам, пока, важна не формула гармонического закона, а сам факт его существования. Само существование “особых” сфер подтверждает многомерие пространства, кроме того именно этот факт мог повлиять на то, что космическая пыль во время формирования Солнечной системы в течение сотен миллионов лет распределилась в зависимости от r , с максимумами на резонансных уровнях, совпадающих с “особыми” сферами, как это показано на Рис.1.



Рис.1

Таким образом, мы допускаем существование на резонансных уровнях повышенного **энергетического потенциала**, проявляемого через более высокое значение гравитационной постоянной $g(r_n)$. Отчасти это верно, но далее мы покажем, что всё намного интереснее и что на самом деле через резонансные уровни раскрывается природа электромагнетизма.

Если при проектировании зависимости в расположении планет исключить Землю, функцию распределения “особых” сфер можно представить в виде простой геометрической прогрессии: $r_n = r_0 2^n$, где

- r_0 - геометрическая постоянная, радиус начального уровня (с которого начинается отчёт).

Конечно, вместо зависимости (4) можно предложить другую последовательность, например ряд Фибоначчи, но на данном этапе исследований это не принципиально, главное – это нить рассуждений.

Возникает догадка:

- зависимость, показанная на Рис.1 применительно к орбитам Солнечной системы, имеет продолжение, как в сторону бесконечности, так и в сторону условного центра;
- гравитационное притяжение на “особых” сферах **“условно”** пропорционально $\frac{1}{r^l}$, где $l = 2 + m$, причём весьма вероятно $m = 2$.

Гравитационная точка

Разместим вместо Солнца в Солнечной системе “чёрную дыру” той же массы. Согласно законам механики сжатие размеров звезды до размера точки никак не изменит движение планет.

С другой стороны мы можем заменить “чёрную дыру” гигантской фотонной парой того же диаметра. Но размер “чёрной дыры” по сравнению с размерами Солнечной системы – ничтожен. Таким образом, мы приходим к странной на первый взгляд логике, согласно которой в центре Солнечной системы расположена гравитационная система идентичная фотону.

Известны две замкнутые системы – фотон (как частица) и “чёрная дыра”. В настоящее время считается (и мы не будем отступать от этого правила), что гравитационное поле всех физических тел независимо от того, обладают они массой покоя или нет, имеют одну и ту же структуру. Поэтому нам ничто не мешает, оттолкнувшись от аксиомы, что структура гравитационных полей фотона и “чёрной дыры” идентична, предположить, что в центре фотона расположен точечный геометрический объект – гравитационная точка.

Логика связи потока материи для фотона и “чёрной дыры” чрезвычайно сложна для нашего неокрепшего сознания. Кроме того, для понимания природы потока нет чёткой терминологии, поэтому чтобы сразу разрешить кризис - приведём модельную схему потока в нашем пространстве на Рис.2.



Рис.2

Но мы можем пойти значительно дальше, если предположим, что не фотон движется в пространстве, а поток материи течёт в гравитационную точку. Тогда “особые” сферы Солнечной системы автоматически становятся “особыми” сферами фотона, а гравитационное притяжение -

течением потока в гравитационную точку, причём на радиусах $r_n = r_0 \cdot 2^n$ с потоком, “что-то” происходит.

Конечно, идея того, что движение фотонов можно заменить на поток материи одновременно в гравитационные точки всех фотонов кажется абсурдом для нашего трёхмерного бытия. Но начинаем добавлять скрытые измерения, и появляется логика.

Исследование процессов течения потока в скрытых измерениях можно проводить различными способами:

-добавляя скрытые измерения по одному к существующей метрике пространства, как это сделали Т.Калуца или Ю.Б. Румер;

-предложив новый вариант пространства, в котором наше трёхмерие было бы одной из проекций какого-то более сложного пространства, за основу которого (но только для начала логического построения) возьмём идеи Короткова А.В., изложенные в работах по семимерной векторной алгебре.

Надо заметить, что первый вариант подхода для исследования потока неприемлем, поэтому мы сразу же выдвинем гипотезу, что поток течёт в смоделированном специальным образом семимерном пространстве, как в пространстве высшей размерности, сохраняющим физические законы трёхмерья, НО попробуем к этому подойти, исследуя поток.

Фотонная пара

Коснёмся самого известного открытия двадцатого века, точнее, попробуем понять, правильно ли мы его понимаем. Известна формула, связывающая энергию и массу любой частицы $E=mc^2$, но запишем её несколько иначе:

$$E = c^2 \lim_n \sum_i m^i, \quad m = \lim_n \sum_i m^i, \quad n \rightarrow \infty \quad (5)$$

Эта запись равносильна бесконечному дроблению материи до какого-то предела, которым является как бы условная масса фотона. Если посмотреть внимательно, то в этой записи можно увидеть “фотонную структуру” материи.

Согласно современным представлениям масса покоя фотона равна нулю, но попробуем взглянуть под другим углом. Предположим, что два фотона вращаются вокруг общей оси с образованием фотонной пары, как это показано на Рис.3.



Рис.3

Конечно, с точки зрения современной физики это невозможно из-за ничтожных сил гравитации в мире элементарных частиц, но гравитация “особого” рода разрешает подобные связи через “особые” сферы на расстояниях между фотонами $r_n = r_0 2^n$.

Для внешнего наблюдателя данный объект имеет массу покоя $m = (E + E)/c^2$, которая покоится или каким-то образом перемещается в пространстве. То есть, мы логически ввели понятие, что такое формула $E = mc^2$, не проводя принцип относительности. Иными словами, принцип относительности вытекает из фотонной структуры вещества.

Если описывать фотонную пару с помощью гравитации “особого” рода, можно оценить, как наши гипотетические модели похожи на наблюдаемые в экспериментах. Поскольку каждый из фотонов пары расположен на “особой” сфере другого парного фотона, мы видим крайне любопытный объект.

Необходимо сразу добавить, что чем дальше мы удаляемся от вращающейся фотонной пары, тем меньше влияние энергетических моментов, связанных с движением каждого из фотонов, и на достаточном удалении мы воспринимаем объект просто как массу.

Отметим, что существует стойкая догадка, наиболее ярко представленная В.Скоробогатовым в его 4D-пространствах, что массу (элементарную частицу) можно представить в виде гравитационного вихря. Фотонная пара более всего подходит для этих целей. Именно через фотонную пару происходит рождение массы из потока.

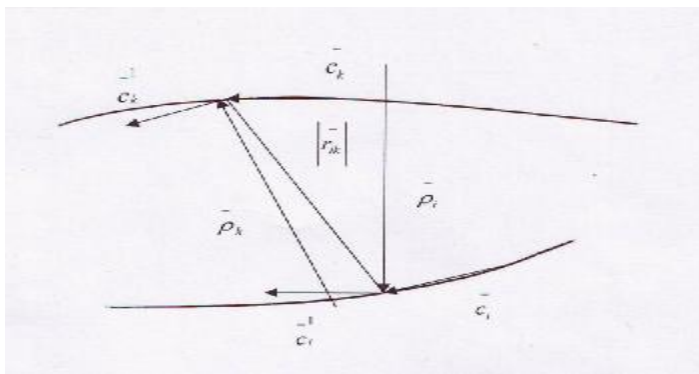
Геометрия “особого” рода.

Рассмотрим основное правило операций с взаимодействующими фотонами, пока не привлекая алгебру кватернионов на основе следующих принципов.

Силы инерции и гравитация всегда существуют в паре и всегда ортогональны друг другу. Математически эту ортогональность можно представить в виде произведения двух (ортогональных) измерений. Последовательность причинно-следственных физических событий для взаимодействующих фотонов может быть записана в виде:

Инерция “До” + Гравитация = Инерция “После”.

В этой записи каждому событию соответствует масса фотона, которая меняется вследствие события. Силе инерции “До” – соответствует масса фотона до взаимодействия, силе инерции “После” соответствует масса фотона после взаимодействия. В гравитации “особого” рода во взаимодействии участвует масса фотона в момент события, то есть “После”.



Рассмотрим взаимодействие двух свободных фотонов в пространстве, Рис.4

\vec{c}_i, \vec{c}_k - начальные векторы скорости фотонов;

\vec{c}_i^1, \vec{c}_k^1 - векторы скорости взаимодействующих фотонов;

\vec{r}_i, \vec{r}_k - радиус-векторы кривизны траекторий;

\vec{r}_{ik} - радиус-вектор

Рис.4 взаимодействие фотонов

В свободном состоянии каждый из них под действием силы инерции движется по векторам \vec{c}_i и \vec{c}_k равномерно и прямолинейно относительно своих координат.

Предположим, что с какого-то момента времени они ощутили, что их траектории стали изменяться под действием силы гравитации. Естественно, обмен элементарными частицами с целью определения координат соседнего фотона невозможен. Каждый из взаимодействующих фотонов ощутит, что на него действует сила, направленная в каждый момент времени ортогонально вектору скорости. Движущийся фотон невозможно ускорить или замедлить, но можно искривить пространство, в котором он движется. Вследствие чего фотон переходит на

траекторию с радиусом кривизны \bar{r}_i , причём в каждый последующий момент времени радиус кривизны будет иметь новое направление и новое абсолютное значение.

То есть любое гравитационное действие на фотон в бесконечно малый интервал времени он воспримет как действие, ортогональное силе инерции.

Поскольку на фотон в пространстве влияет только гравитация, предполагаем, что суммирование векторных функций фотона, причём независимо от того движется он свободно в пространстве или связан в паре, производится по правилу сложения ортогональных векторных величин в евклидовом пространстве:

$$\bar{c}_i^2 = \sum_i^n \bar{a}_i^2 + \sum_i^n \bar{b}_i^2 \quad (6)$$

\bar{a}_i - набор векторных функций свободного фотона;

\bar{b}_i - набор векторных воздействий на фотон со стороны других тел;

\bar{c}_i - результирующая векторная характеристика фотона.

В общем случае приведённая формула - следствие алгебры кватернионов, но это исследование проведём позже, а пока проведём анализ правила (6) на примере фотонной пары.

Взаимодействие двух фотонов в паре можно представить в виде слияния двух потоков. Мы должны чётко понимать, что если парные фотоны расположены на уровне n , то вращение происходит вокруг точки касания "особых" сфер уровней $n - 1$. Именно эта точка является центром тяжести и в неё поместит внешний наблюдатель центр масс. Это очень важно понять, что **когда мы говорим про инерцию, мы имеем в виду расстояние в виде рычага между фотонами, когда мы имеем дело с гравитацией, слияние происходит в центре масс.**

Это несколько отличается от наших представлений, которые мы используем при расчёте гравитационного притяжения в макромире. Но мы должны чётко представлять, что фотонная пара - это замкнутая система, такая же, как, например, чёрная дыра. Если мы какое-то свойство этой замкнутой системы оцениваем из системы внешнего наблюдателя, то и геометрические соотношения должны выбираться в той же системе.

В настоящее время все наши представления о гравитации основаны на свойствах массы. Что такое гравитационные потоки нам ещё предстоит понять.

Сила инерции, действующая на каждый из взаимодействующих в паре фотонов "До",

может быть записана в виде: $\bar{F}_{i0} = \frac{m_i c_i^2}{\bar{r}_{ik}}$, а "После" в виде $\bar{F}_i = \frac{m_i c_i^2}{\bar{r}_{ik}}$.

Векторная гравитационная сила, действующая на фотон m_i , который мы и

рассматриваем, может быть представлена в виде: $\bar{F}_{2p,ik} = g_{ik} \frac{m_i m_k}{\left| \bar{r}_{i0} \right|^3} \bar{r}_{i0}$, где m_i, m_k , как было

указано, массы каждого из фотонов, а $\bar{r}_{ik} = 2\bar{r}_{i0}$. Далее справедлива запись:

$$\left(\frac{m_i c_i^2}{\bar{r}_{ik}} \right)^2 = \left(\frac{m_i c_i^2}{\bar{r}_{ik}} \right)^2 + \left(4g_{ik} \frac{m_i m_k}{\left| \bar{r}_{ik} \right|^3} \bar{r}_{ik} \right)^2, \text{ и ли } m_i = m_i / \sqrt{1 - \left(\frac{4g_{ik} m_k}{c^2 \bar{r}_{ik}} \right)^2}, \quad (7)$$

Получаем парадоксальный вывод: масса взаимодействующего фотона выше, чем свободного.

Причём эта масса растёт до ∞ по мере приближения к радиусу $r_{i0} = \frac{2g_{ik} m_k}{c^2}$. (8)

Разбором этого парадокса, который напрямую связан с так называемым положительным дефектом масс для элементарных частиц займёмся позже. Выводы могут оказаться глубже, чем в представлениях принципа относительности.

Пока удовлетворимся одним дополнением. Два “гравитационных вихря”, каковыми являются два фотона, частично сливаются по уровню n , что приводит к тому, что тестируя фотон m_i мы по независимым от нас причинам, одновременно, включаем в этот процесс и массу фотона m_k . Осталось добавить, что гравитация “особого” рода не ставит под сомнение равенство массы инерции и тяжести, она устанавливает между ними причинно-следственную связь.

Рассмотрим вариант, когда $m_i \ll m_k$, обозначим $m_k = M$.

Ещё раз подчеркнём, что для силы инерции рычагом является диаметр орбиты, фотон всегда движется по касательной. Второй точкой этого рычага будет точка на противоположной стороне окружности, то есть точка, которой он достигнет через половину периода. Для сил гравитации характерной длиной всегда является центр масс взаимодействующих объектов. Тогда последняя формула приобретает вид общий для фотонных структур вид $R = \frac{2g_n M}{c^2}$.

Введём для упрощения записи для двух взаимодействующих фотонов обозначение $a = \frac{2g_n M}{c^2 r_{ij}}$. Далее, если массы фотона свободного и взаимодействующего, m_i и m_j , выразить

через квантовые характеристики фотона. Через постоянную Планка h , как $m_i = h n / c^2$ и $m_j = h n^1 / c^2$, получаем изменение волновых свойств фотона, частоты n и длины волны l фотона: $n^1 = n / \sqrt{1 - a^2}$; $l^1 = l \sqrt{1 - a^2}$.

Как видим, при $a = 1$ частота становится бесконечной, а длина волны превращается в 0. То есть, с образованием фотонной пары взаимодействующие фотоны превращаются в замкнутую систему со всеми вытекающими из этого следствиями. Своеобразная интерпретация эффекта Доплера с точки зрения гравитации “особого” рода.

Время как цепь причинно-следственных событий.

Для любого процесса, происходящего с фотоном, есть событие “До” и есть событие “После” какого-то взаимодействия. Эти два события не могут быть равнозначны, поскольку за тот промежуток $\Delta t \rightarrow 0$ пространство, в котором происходит цепь событий, изменилось. При этом событие “После” никак не может повлиять на событие “До”.

В первом приближении, при определении, что такое изменение пространства, мы приводим расширение Вселенной в нашем трёхмерном мире. На самом деле процесс сложнее, изменение пространства надо рассматривать через расширение многомерного пространства.

Наиболее простая запись цепи причинно-следственных событий может быть предложена в формуле:
$$\left(\frac{mc^2}{r_t}\right)^2 + \left(g \frac{mm}{r_t^2}\right)^2 = \left(\frac{mc^2}{r_{t+\Delta t}}\right)^2, \quad (9)$$

где масса фотона “До”- m и “После”- \bar{m} , радиус кривизны “До”- r_t и “После”- $r_{t+\Delta t}$.

При допущении $r_t = r_{t+\Delta t}$ получаем вывод $\bar{m} > m$. Именно из данной записи мы ранее сделали вывод, что масса фотона в замкнутой системе больше, чем в свободном состоянии.

Введём постулат: если воздействие на объект производится за время $\Delta t \rightarrow 0$, любые два воздействия имеют причинно-следственную связь. Другими словами, за время $\Delta t \rightarrow 0$ на объект не может производиться более чем одно воздействие. Следовательно, в формуле (9) $\bar{m} > m$, с инертной массой фотона в интервале Δt произошло изменение, исключаяющее обратный ход процесса.

Парадокс массы

Одним из следствий базовых постулатов является парадокс массы, то есть, что масса тела зависит от точки наблюдения. Это отличается от системы отсчёта в специальной и кривизны пространства в общей теориях относительности. В данном случае мы имеем дело с потоком и с физическими конструкциями им образуемым. Вернёмся назад и зададим себе вопрос, правильно ли мы понимаем некоторые фундаментальные истины? Рассмотрим массу в свете рассмотренных представлений.

Если мы возьмём точечную массу, по мере удаления от этой точки мы включаем больший объём гравитационного поля, следовательно, точечная масса растёт. При уменьшении расстояния точечная масса уменьшается. Например, при уменьшении расстояния от 10 до 0.5м масса может уменьшиться на 2%. Столь значительное изменение не заметить в экспериментах невозможно. Почему же мы его не видим? При сближении двух тел гравитационная масса каждого из тел относительно другого уменьшается, но возрастает энергия связи, которая как бы наоборот увеличивает массу каждого из двух взаимодействующих тел. То есть для кометы из облака Оорта по мере приближения к орбите Меркурия растёт масса за счёт энергии связи с Солнцем и в то же время уменьшается масса самого Солнца.

Эти два процесса (всегда протекают на фоне и с учётом расширения пространства) мы определим, как парадокс масс и очень внимательно исследуем в дальнейшем.

Заключение

Задумавшись над вопросом расположения планет в Солнечной системе, мы, естественным способом, путём простых логических рассуждений получили устройство микромира. На настоящее время нет никаких доказательств существования “особых” или “тахсионных” сфер, как впрочем, и других объектов, предсказываемых данной гипотезой. Поэтому, прежде чем рассматривать гравитацию “особого” рода как физическую теорию, необходимо найти доказательства существования тахионных сфер, как влияющих на электромагнитное поле. Представляется возможным это сделать при анализе поведения электромагнитных приборов космических аппаратов, направленных к дальним планетам Солнечной системы при их пересечении особых сфер планет. В некотором роде интересно исследовать особые сферы Земли и Луны, особенно области пересечения особых сфер одного уровня. Но пока мы не нашли доказательств существования гравитации “особого” рода (в той или иной форме), все наши исследования, какие бы мы логические доказательства ни приводили, будут иметь статус гипотез и не более того.

Тем не менее, предложенная гипотеза логически чрезвычайно красива, а её потенциал на порядок превосходит потенциал других физических конструкций, например струнных. И самое главное, её доказательства легко найти в наблюдаемом мире, а выводы будут касаться процессов, далеко выходящих за пределы познанного.